

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 3741 131 C 1

⑤ Int. Cl. 4:
B 60 J 3/02
B 60 J 7/22
F 16 S 1/00

②1 Aktenzeichen: P 37 41 131.4-21
②2 Anmeldetag: 4. 12. 87
④3 Offenlegungstag: —
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 2. 2. 89

DE 3741 131 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1
16.12.86 DE 86 33 562.6

⑦3 Patentinhaber:
Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart, DE

⑦2 Erfinder:
Baumert, Heinz, 7032 Sindelfingen, DE;
Schmitt-Maaß, Nikolaus, 7030 Böblingen, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE-PS 33 38 774
DE-GM 71 20 369

⑤4 Flächige Abdeckvorrichtung, insbesondere für Fahrzeuge

Die Erfindung betrifft eine flächige Abdeckvorrichtung, insbesondere zur Verwendung in/an Fahrzeugen, bestehend aus mehreren, an gemeinsamen Knickachsen zueinander abwinkelbaren Flächenabschnitten, die wechselweise in zwei vorgesehene Knickstellungen überführbar und in diesen gehalten sind. Damit die Abdeckvorrichtung im konstruktiven Rahmen besonders gut an vorhandene Platzverhältnisse angepaßt werden kann, ist sie an jeder zwischen zwei benachbarten Flächenabschnitten liegenden Knickachse nur stumpfwinklig abknickbar, mehrere aneinandergereihte Flächenabschnitte der Abdeckvorrichtung sind als schmale Verbindungsleisten ausgebildet und alle Flächenabschnitte der Abdeckvorrichtung sind unter knickachsenseitiger Selbsthemmung in den vorgesehenen Knickstellungen zueinander gehalten.

DE 3741 131 C 1

Patentansprüche

1. Flächige Abdeckvorrichtung, insbesondere zur Verwendung in/an Fahrzeugen, bestehend aus mehreren, an gemeinsamen Knickachsen zueinander abwinkelbaren Flächenabschnitten, die wechselweise in zwei vorgesehene Knickstellungen überführbar und in diesen gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckvorrichtung an jeder zwischen zwei benachbarten Flächenabschnitten liegenden Knickachse nur stumpfwinklig abknickbar ist, daß mehrere, aneinandergereichte Flächenabschnitte der Abdeckvorrichtung als schmale Verbindungsleisten (15, 26) ausgebildet sind, und daß alle Flächenabschnitte der Abdeckvorrichtung unter knickachsenseitiger Selbsthemmung in den vorgesehenen Knickstellungen zueinander gehalten sind.
2. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß alle Knickachsen der Abdeckvorrichtung parallel zueinander verlaufen.
3. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Knickachsen von Scharnierbolzen (13, 27) gebildet sind.
4. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnierbolzen (13, 27) der Länge der Knickachse entsprechend bemessen sind.
5. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Scharnierbolzen (13) längsseitig mittels eines schmalen Verbindungssteiges (14) unlösbar miteinander verbunden sind, wobei die Dicke des Verbindungssteiges (14) deutlich geringer ist als der Durchmesser der zugeordneten Scharnierbolzen (13).
6. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Scharnierbolzen (13) von einem längsgeschlitzten Rohrkörper (12) formschlüssig umgriffen ist, der unter elastischer Ausfederung derart aufgespreizt ist, daß die Schlitzbreite größer ist als die Dicke des Verbindungssteiges (14).
7. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Rohrkörper (12) unlösbar zu einer Verbindungsleiste (15) gefügt sind, wobei die gemeinsame Fügelinie jeweils etwa diametral zur Schlitzung der beiden Rohrkörper (12) verläuft.
8. Abdeckvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrkörper (12) auf dem Scharnierbolzen (13) in verschiedenen Winkelstellungen verrastet ist.
9. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Umfang des Scharnierbolzens (13) und dem innenumfang des Rohrkörpers (12) eine gegenstückige Axialverzahnung (23) vorgesehen ist.
10. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilung der Axialverzahnung (23) so gewählt ist, daß der Rohrkörper (12) nahezu stufenlos auf dem zugeordneten Scharnierbolzen (13) arretierbar ist.
11. Abdeckvorrichtung nach mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei benachbarte Verbindungsleisten (26) auf einem gemeinsamen Scharnierbolzen (27) angelenkt sind.
12. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsleisten (26) ei-

nen keilförmigen Grundquerschnitt aufweisen und gliederbandartig miteinander verbunden sind.

13. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilflächen der Verbindungsleisten (26) wechselweise mit Hohlkehlen (29) etwa kreisabschnittförmigen lichten Querschnitts und mit erhaben auskragenden Lagerlaschen (28) versehen sind, die ihrerseits einen mehr als halbkreisförmigen Querschnitt aufweisen und auf dem Scharnierbolzen (27) gelagert sind.

14. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlkehlen (29) und die korrespondierenden Lagerlaschen (28) mit einer gegenstückigen Axialverzahnung (30) versehen sind.

15. Abdeckvorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckvorrichtung eine Sonnenblende (1) bildet.

16. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonnenblende (1) einen karosserieeitig gehaltenen Basisabschnitt (4) aufweist, der über einen von Verbindungsleisten (15, 26) gebildeten Knickbereich (5) mit einem Endabschnitt (6) verbunden ist.

17. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonnenblende (1) hinter einer zugeordneten Windschutzscheibe eines Kraftwagens angeordnet ist, wobei der Basisabschnitt (4) der Sonnenblende (1) derart hinter einem oberen Rahmenprofil (7) eines Windschutzscheibenrahmens liegt, daß eine Kopfaufprallzone des Rahmenprofils (7) vom Basisabschnitt (4) abgedeckt ist.

18. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß in den Basisabschnitt (4) der Sonnenblende (1) ein plastisch deformierbarer Prallkörper (8) integriert ist, der auf die Höhenerstreckung des Rahmenprofils (7) abgestimmt ist.

19. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Knickbereich (5) so ausgelegt ist, daß der Endabschnitt (6) um das Rahmenprofil (7) herumklappbar ist, bis er dicht unterhalb des Rahmenprofils (7) liegt.

20. Abdeckvorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der gelenkige Knickbereich (5) mit abdeckenden Mitteln kaschiert ist.

21. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß als Abdeckmittel ein Faltenbalg (22) oder dergleichen vorgesehen ist.

22. Abdeckvorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche 15 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonnenblende (1) als Gesamtheit um eine längsrändseitig vorgesehene Hauptachse (21) schwenkbar ist.

23. Abdeckvorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche 15 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonnenblende (1) bei Kabrioletts als Windabweiser aus der Dachkontur herauschwenkbar ist.

Beschreibung

Die Erfindung befaßt sich mit einer flächigen Abdeckvorrichtung, insbesondere zur Verwendung in/an Fahrzeugen, der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Eine derartige Abdeckvorrichtung ist z. B. in Form einer Sonnenblende aus dem DE-GM 71 20 369 bereits als bekannt zu entnehmen. Sie besteht aus drei gleich breiten Teilen, die gelenkig miteinander verbunden sind, und die zum Einnehmen einer Ruhestellung aufeinanderklappbar sind. Hierbei müssen die Teile zueinander um 180° verschwenkt werden. Trotz einer vorgesehenen zwangsläufigen Klappreihenfolge der Teile ist die Handhabung der Sonnenblende relativ umständlich. Zudem ergibt sich in der Ruhestellung der Sonnenblende eine Stapelhöhe, die etwa der dreifachen Dicke der Sonnenblende entspricht. Ein Einbauraum, der eine solche Stapelhöhe zuläßt, dürfte konstruktiv nicht bei allen Karosseriekonzepten verfügbar sein.

Die Problematik der Stapelhöhe entfällt bei einteiligen Sonnenblenden, wie sie z. B. aus der DE-PS 33 38 774 als bekannt hervorgehen. Auch die Bedienung solcher Sonnenblenden ist unproblematisch, da sie nur an einer Randseite angelenkt sind.

Andererseits erfordert eine einteilige Sonnenblende, die in üblicher Weise zum Fahrzeugdach hin hochklappbar ist, einen ihrer vollen Breitenerstreckung entsprechenden Schwenkfreiraum.

Bei Kraftwagen mit flacher Neigung der Windschutzscheibe befindet sich der Kopf der vorderen Insassen jedoch bereits im Nahbereich des oberen Scheibenrahmenprofils, so daß der nötige Freiraum für den funktionell erforderlichen Schwenkvorgang der Sonnenblende nicht ohne weiteres vorhanden ist. Dieser Umstand führt zwangsläufig wieder zu einer mehrteiligen, also breitenverkürzbaren Sonnenblende.

Die erläuterte Problematik trifft nicht nur auf Sonnenblenden in Kraftwagen, sondern in ähnlicher Form auf alle Abdeckvorrichtungen zu, die im Fahrzeugbau üblich sind.

Als Beispiele seien hierzu genannt:

- Abdeckungen für Montageöffnungen, Karosseriehohlräume oder dgl., die zugänglich bleiben müssen
- deckelartige Abdeckungen von Ablagen und Türtaschen
- rolladenähnliche Sichtschutzabdeckungen von Ladeflächen
- trennende Spaltabdeckung zwischen zwei relativ zueinander verstellbaren Bauteilen, wie zwischen Sitzlehnen und Sitzkissen von Fahrzeugsitzen oder dgl.
- deckelartige Verkleidungsabdeckung für in der Karosserie versenkt angeordnete Mechanismen wie Gurthöhenverstellung oder dgl.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße, flächige Abdeckvorrichtung, insbesondere für Fahrzeuge, dahingehend weiterzuentwickeln, daß sie im konstruktiven Rahmen gut an vorhandene Platzverhältnisse anpaßbar ist, daß ein Wechsel der Knickstellungen mit reduzierter Klappauslage möglich ist, und daß die Handhabung der Abdeckvorrichtung besonders einfach ist.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1, wobei die Abdeckvorrichtung unter Addition einer entsprechenden Anzahl aneinandergereihter Verbindungsleisten auch für scharfe Gesamtknickwinkel eingesetzt werden kann. Unabhängig vom Gesamtknickwinkel der Abdeckvorrichtung ergibt sich zu dessen Ausbildung ein bogenförmig gekrümmter Knickbe-

reich aus Verbindungsleisten.

Vorteilhaft sind die Knickachsen jeweils über ihren gesamten Knickwinkel zwischen den vorgesehenen Knickstellungen selbsthemmend ausgebildet, so daß die Abdeckvorrichtung auch in jeder Zwischenstellung fixiert ist.

Die erforderlichen Selbsthemmungskräfte können je nach dem Einsatzzweck entsprechend bemessen werden, wobei sich Unterschiede auch aus der Anordnung der Abdeckvorrichtung ergeben können, da die Anordnung sowohl unter einem horizontalen als auch einem vertikalen Verlauf der Knickachsen denkbar ist. Zur einfachen Bedienung wird die Abdeckvorrichtung von Hand im Knickbereich abgebogen, wobei die Selbsthemmung der Knickachsen überwunden werden muß.

Die flächige Abdeckvorrichtung muß auch nicht auf die bisher erwähnten Fahrzeugeinbauten beschränkt bleiben, da auch "Außenanwendungen" an Fahrzeugen denkbar sind.

Bei entsprechend großformatiger Gestaltung könnte die Abdeckvorrichtung auch als Seitentür oder Seitenklappe von Verkaufsfahrzeugen dienen, wobei diese — über die Klappenfunktion hinaus — als Sonnen- oder Regenschutz für am Verkaufswagen anstehende Kunden seitlich und nach oben aufgeklappt werden könnte.

Auch in allen Bereichen des täglichen Lebens sind — über die Anwendung der Abdeckvorrichtung an Fahrzeugen hinaus — vielfältige Einsatzzwecke denkbar, bei denen das erfindungsgemäße Prinzip der Abdeckvorrichtung Vorzüge gegenüber bekannten Lösungen erwarten ließe.

Als Beispiel sei hier nur noch eine Nutzung als flexibel an die Raumverhältnisse anpaßbare Stellwand oder ähnliches angeführt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der allgemeinen Erfindungsidee sind aus den Ansprüchen 2 bis 14 zu entnehmen, während die übrigen Ansprüche 15 bis 23 primär vorteilhafte Ausführungen für eine spezielle Anwendungsform einer Abdeckvorrichtung enthalten.

Bei letztgenannter Anwendungsform der Abdeckvorrichtung handelt es sich um eine Sonnenblende die stellvertretend für alle denkbaren Abdeckvorrichtungen des erfindungsgemäßen Prinzips im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert ist. Die Darstellung zeigt in

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Sonnenblendenanordnung, in

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Knickbereiches der Sonnenblende nach Fig. 1 im vergrößerten Maßstab, in

Fig. 3 eine alternative Ausführung eines Knickbereiches gemäß Fig. 2 in einer Strecklage, und in

Fig. 4 eine Ansicht des Knickbereiches nach Fig. 3.

In Fig. 1 ist eine Sonnenblende 1, die im Innenraum eines Kraftwagens im Übergangsbereich zwischen einem zugeordneten Dach 2 und einer Windschutzscheibe 3 angeordnet ist, in ihrer Einbaulage dargestellt, wobei sie wechselweise von einer gestreckten Blendschutzstellung vor der Windschutzscheibe 3, die durch unterbrochene Linien angedeutet ist, in eine um etwa 90° abgewinkelte Ruhestellung überführbar ist. Die Sonnenblende 1 umfaßt als Hauptteile einen Basisabschnitt 4, einen Knickbereich 5 und einen Endabschnitt 6. Der dargestellte Querschnitt der Hauptteile 4, 5 und 6 ist über die gesamte Länge der Sonnenblende 1 etwa konstant, so daß auf eine Gesamtansicht verzichtet werden konnte. Der Basisabschnitt 4 weist einen etwa rechteckförmigen Querschnitt auf und ist hinter einem oberen Rahmen-

profil 7 des Windschutzscheibenrahmens angeordnet, wobei er etwa parallel zur gegenüberliegenden Außenkontur des Rahmenprofils 7 verläuft. Die Breite des Basisabschnitts 4 ist dabei so bemessen, daß sie im wesentlichen der Höhe des Rahmenprofils 7 entspricht. Als tragende Struktur ist in den Basisabschnitt 4 ein Prallkörper 8 integriert, der von einem rechteckförmigen Hohlkörper aus plastisch deformierbarem Blech gebildet ist. Der Prallkörper 8 durchsetzt nahezu die gesamte Breite des Basisabschnittes 4 und ist auf seiner oberen Schmalseite und beiden Breitseiten mit einer Schicht aus elastischem Hartschaum 9, wie PU oder dergleichen, abgepolstert, die ihrerseits mit einer Kunststoffolie 10 überzogen ist. Starr mit dem Prallkörper 8 verbunden kräftigt von diesem an seiner unteren Schmalseite mittig und etwa rechtwinklig zur Anschlußfläche eine schmale Verbindungsschiene 11 aus, die bereits dem Knickbereich 5 angehört und ebenfalls aus Metallblech besteht. Die Verbindungsschiene 11 geht in einen Rohrkörper 12 über, der aus federelastischem Metall besteht. Der Außendurchmesser des Rohrkörpers 12 ist deutlich geringer bemessen als die lichte Tiefe des Prallkörpers 8. Auf seiner der Verbindungsschiene 11 gegenüberliegenden Umfangsfläche ist der Rohrkörper 12 durchgehend geschlitzt und federnd aufgeweitet. Er umgreift auf ganzer Länge formschlüssig einen korrespondierenden Scharnierbolzen 13, der somit drehbar im lichten Querschnitt des Rohrkörpers 12 gehalten ist. An den Scharnierbolzen 13 ist ein schmaler Verbindungssteg 14 angeformt, der den aufgespreizten lichten Querschnitt des Rohrkörpers 12 durchdringt. Die Dicke des Verbindungssteges 14 ist dabei derart auf die lichte Spreizbreite des Rohrkörpers 12 abgestimmt, daß die Drehung des Scharnierbolzens 13 im Rohrkörper 12 auf einen spitzen Drehwinkel begrenzt ist. Dadurch ist nur eine stumpfwinkelige Auslenkung der Verbindungsstegenebene zur Verbindungsschienenenebene möglich. Die Breite des Verbindungssteges 14 entspricht etwa der Breite der Verbindungsschiene 11, kann jedoch zur Anpassung je nach gewünschtem Knickbogen variiert werden. An die dem Scharnierbolzen 13 gegenüberliegende Schmalseite des Verbindungssteges ist ebenfalls ein Scharnierbolzen 13 vorzugsweise gleichen Bolzendurchmessers angeformt, so daß sich ein einstückiges Bauteil mit kugelhantelförmigem Querschnitt ergibt. Der zweite Scharnierbolzen 13 ist seinerseits von einem federnden Rohrkörper 12 umgriffen, der eine Hälfte einer Verbindungsleiste 15 bildet. Die Breite des Verbindungssteges 14 ist daher größer zu wählen als die zweifache Wanddicke des Rohrkörpers 12, so daß der Verbindungssteg 14 zur Drehwinkelnbegrenzung beider beteiligter Rohrkörper 12 als Anschlag herangezogen werden kann. Jede Verbindungsleiste 15 besteht aus zwei Rohrkörpern 12, die jeweils mit ihrem der Schlitzung gegenüberliegenden Rücken gestoßen und unlösbar gefügt sind. Der Knickbereich 5 umfaßt hier insgesamt zwei Verbindungsleisten 15, zwei einzelne Rohrkörper 12 und drei Scharnierbolzenpaare, so daß er eine abgewinkelte Stellung der Sonnenblende 1 von nahezu 90° zuläßt, wobei der Knickbereich 5 bogenförmig gekrümmt ist. Der untere Rohrkörper 12 des Knickbereiches 5 ist starr mit einem Trägerblech 16 verbunden, das der Breitenerstreckung des Endabschnittes 6 entsprechend in diesen integriert ist. Am freien Seitenrand geht das Trägerblech 16 in einen Rundbügel 17 über, wodurch die Abschlußkante der Sonnenblende 1 entschärft ist. Die großformatigen Seitenflächen des Trägerbleches 16 sind beidseitig mit elastomeren Kunststoffplatten 18 beschichtet, die das

Trägerblech 16 endseitig bis zum Durchmesser des Rundbügels 17 verdicken, und deren Wanddicke vom Rundbügel 17 bis zum Knickbereich 5 leicht zunimmt. Dadurch ergibt sich eine leicht keilförmige Gestaltung des Endabschnittes 6. Die Kunststoffplatten 18 sind zusammen mit dem Rundbügel 17 mittels einer Kunststoffolie 19 ummantelt. Der Endabschnitt 6 als Gesamtheit ist über seine Breitenerstreckung gesehen leicht nach unten gewölbt, wobei die Formgebung der Kontur der Unterseite des Rahmenprofils 7 bzw. der einer unter dem Rahmenprofil 7 befestigten Verkleidung 20 etwa parallel nachgeführt ist. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, den Endabschnitt 6 der Sonnenblende 1 bis dicht unterhalb des Rahmenprofils 7 bzw. flächig anliegend an die Verkleidung 20 heranzuklappen.

Die Durchsichthöhe durch die Windschutzscheibe 3 wird bei dieser Ruhestellung der Sonnenblende 1 nur geringfügig beeinträchtigt. Soll diese Beeinträchtigung z.B. bei niedrigen Sportwagen oder dergleichen mit einem geringen Neigungswinkel der Frontscheibe nicht zwingend gegeben sein, so kann die Sonnenblende 1 zusätzlich als Gesamtheit um eine Hauptachse 21 schwenkbar gelagert sein, die im oberen Randbereich des Basisabschnitts 4 angeordnet und karosserieseitig gelagert ist. Damit ergibt sich die Möglichkeit, die Sonnenblende 1 wahlweise in ihre Ruhestellung unter dem Rahmenprofil 7 oder in eine um nahezu 180° aus der ersten Ruhestellung im Uhrzeigergegensinn geschwenkte zweite Ruhestellung zu überführen, in der der Endabschnitt 6 mit seiner gegenüberliegenden Breitseite am Himmel des Daches 2 anliegt. Aufgrund der Gelenkigkeit im Knickbereich 5 kann die Sonnenblende 1 in beiden Ruhestellungen mit ihrem Endabschnitt 6 in eine flächig anliegende Stellung gebracht werden, da der Knickbereich 5 ein verschiedenes starkes Abwinkeln der Sonnenblende 1 in diese beiden Positionen ermöglicht. Auch in der zweiten Ruhestellung der Sonnenblende 1 ist somit eine maximale Kopffreiheit für die vorderen Insassen des Sportwagens gewährleistet. Handelt es sich bei dem Sportwagen um ein Kabinett, so bietet die Sonnenblende 1 in ihrer zweiten Ruhestellung bei abgenommenem Dach 2 das hier ein sogenanntes Hardtop ist, zusätzlich eine Windabweiswirkung. Diese Windabweiswirkung kann bis zu einer in der Zeichnung angedeuteten Strecklage gesteigert werden, in der ein überwiegender Flächenanteil der Sonnenblende 1 über die Dachkontur hinausragt. Zwischen dieser Strecklage und der dachseitigen Ruhestellung kann die Neigung der Sonnenblende 1 durch unterschiedlich starkes Abknicken im Knickbereich 5 variiert werden. Die Sonnenblende 1 vermag somit die Zusatzfunktion eines neigungsverstellbaren Windabweisers zu übernehmen.

Ein Vorbeischwenken der Sonnenblende 1 am Kopf des hinter der Sonnenblende 1 sitzenden Insassen kann stets bei maximal abgewinkelter Sonnenblende 1 erfolgen, in der diese eine deutlich geringere wirksame Schwenkbreite aufweist als in ihrer gestreckten Stellung.

Der Knickbereich 5 kann insbesondere aus ästhetischen Gründen nach außen durch einen Faltenbalg 22 abgedeckt sein, der sich etwa außenflächenbündig an die Kontur des Endabschnittes 6 und des Basisabschnittes 4 anschließt. Alternativ sind allerdings auch andere Formen von Abdeckungen wie z.B. elastomere Umschäumungen oder dergleichen denkbar.

Die Haltekräfte, die zur Lagefixierung der Sonnenblende 1 in den verschiedenen Knick- bzw. Schwenk-

stellungen gelenkseitig aufgebracht werden müssen, unterscheiden sich nach dem Einsatzzweck der Sonnenblende 1.

Wird diese als reine Sonnenblende 1 genutzt, so kann ihre Lagefixierung sowohl hauptachsenseitig als auch an den Knickachsen, die alle parallel zur Hauptachse 21 verlaufen, unter Reibschluß erfolgen. Dadurch ist der Vorteil einer völlig stufenlosen Winkelverstellung gegeben.

Soll hingegen die Sonnenblende 1 die Funktion eines Windabweisers mitübernehmen, sind wesentlich höhere Haltekräfte erforderlich, da die Sonnenblende 1 im umströmten Querschnitt des zugeordneten Kraftwagens liegt.

Aus Fig. 2, die den Knickbereich 5 in einer Strecklage darstellt, ist ersichtlich, daß zwischen dem Außenumfang der Scharnierbolzen 13 und dem Innenumfang der Rohrkörper 12 jeweils eine Axialverzahnung 23 vorgesehen ist. Die Axialverzahnung 23 weist eine feine Zahnteilung z.B. nach Art einer Korbverzahnung auf. Dadurch ist eine sehr feinstufige Verrastung der Rohrkörper 12 mit den zugeordneten Scharnierbolzen 13 über den möglichen Knickwinkel gewährleistet. Gleichzeitig ergibt sich im verrasteten Zustand ein durchaus stabiler Formschluß, da ein vorübergehendes Aufheben des Formschlusses durch Verdrehen des Rohrkörpers 12 gegenüber dem Scharnierbolzen 13 nur unter erheblicher Aufspreizung des Rohrkörpers 12 möglich ist. Entsprechend der mit der Aufspreizung verbundenen hohen Vorspannung des Rohrkörpers 12 verrastet dieser Zahn für Zahn selbsttätig mit dem Scharnierbolzen 13. Darüber hinaus macht die Darstellung deutlich, daß auch die Strecklage des Knickbereiches 5 exakt dadurch definiert ist, daß alle auf einer Seite des Knickbereiches 5 liegende, durch die Schlitzung der Rohrkörper 12 erzeugte Schnittflanken an den zugeordneten Gegenflächen der Verbindungsstege 14 anschlagen und dadurch ein weiteres Abknicken der Gelenke verhindern. Die Hauptachse 21, die nicht als Einzelheit dargestellt ist, kann durch einen ähnlichen Formschluß arretiert oder auf eine andere bekannte Art karosserie-seitig "schwenkblockierbar" sein.

Die Fig. 3 und 4 zeigen eine mögliche Variante zur Ausgestaltung des Knickbereiches 5 mit einem Gliederband 24, das über endseitige Befestigungsflansche 25 an den Basisabschnitt 4 bzw. an den Endabschnitt 6 angeschlossen ist.

Das Gliederband 24 selbst besteht aus mehreren Verbindungsleisten 26, die jeweils einen keilförmigen Grundquerschnitt aufweisen, wobei die Kanten zwischen der Keilbasis und den Keilflächen abgerundet sind und die Keilspitzen abgeflacht sind. Die Verbindungsleisten 26 liegen in der dargestellten Streckstellung dicht nebeneinander, wobei die Basis aller beteiligten Verbindungsleisten 26 in einer Ebene liegt und die Keilflächen der jeweils benachbarten Verbindungsleisten 26 im Nahbereich ihrer Basis aneinander anstoßen. Alle Verbindungsleisten 26 erstrecken sich über die gesamte Länge der Sonnenblende 1 und sind jeweils zu zweit an einem ebenfalls durchgehenden Scharnierbolzen 27 angelenkt. Die Scharnierbolzen 27 sind exakt mittig zwischen zwei benachbarten Keilflächen angeordnet. Zur Anlenkung der Verbindungsleisten 26 an die gemeinsamen Scharnierbolzen 27 ist über die Breite des Gliederbandes 24 gesehen jede zweite Verbindungsleiste 26 mit von seinen beiden Keilflächen konzentrisch zu den danebenliegenden Scharnierbolzen 27 auskragenden Lagerlaschen 28 versehen, in denen die Schar-

nierbolzen 27 mittig drehbar gelagert sind. Die Lagerlaschen 28 weisen einen Querschnitt auf, der etwas größer als ein Halbkreis ist. Sie greifen formschlüssig in gegenstückige Hohlkehlen 29 der beiden benachbarten Verbindungsleisten 26 ein, die ihrerseits eine lichte Querschnittsfläche aufweisen, die etwas geringer als ein Halbkreis ist. Über die Länge der Verbindungsleisten 26 gesehen sind jeweils mehrere Längsabschnitte vorgesehen, die abwechselnd mit zwei seitlich auskragenden Lagerlaschen 28 und zwei aus den Verbindungsleisten 26 ausgesparten Hohlkehlen 29 versehen sind. Es handelt sich hierbei vorzugsweise um Längsabschnitte gleicher Länge, deren Stirnflächen im Übergang zwischen Hohlkehlen 29 und Lagerlaschen 28 exakt parallel zueinander und senkrecht zur Achsrichtung der Scharnierbolzen 27 verlaufen. Dadurch ergibt sich ein stufiges Ineinandergreifen der jeweils nebeneinander liegenden Verbindungsleisten 26, wobei sie im Eingriffzustand durch Einschieben der Scharnierbolzen 27 gelenkig miteinander verbunden sind. Damit ein gleichartiger Anschluß des Gliederbandes 24 an die Befestigungsflansche 25 möglich ist, sind die Befestigungsflansche 25 gliederbandseitig ebenfalls mit einer Keilfläche und in Richtung ihrer Längserstreckung abwechselnd mit erhaben auskragenden Lagerlaschen 28 und vertieften Hohlkehlen 29 versehen.

Die Auslenkung der Verbindungsleisten 26 zueinander wird auch in der nicht dargestellten Knickstellung durch Aufeinanderschlagen der einander gegenüberliegenden Keilflächen begrenzt.

Um eine Arretierung der Verbindungsleisten 26 in verschiedenen Knickstellungen zueinander zu ermöglichen, ist zwischen den Umfangsflächen der Lagerlaschen 28 und der korrespondierenden Hohlkehlen 29 jeweils eine filigrane Axialverzahnung 30 vorgesehen. Die Funktionsweise der im Knickbereich 5 mit einem Gliederband 24 versehenen Sonnenblende 1 bleibt unverändert und ist daher nicht nochmals beschrieben. Der Vorteil der Gliederband-Variante ist hauptsächlich darin zu sehen, daß hier die Verbindungsleisten 26 aus elastischem Kunststoff bestehen können. Dadurch ist beispielsweise unter Anwendung bekannter Spritzgußverfahren für die Herstellung der Verbindungsleisten 26, eine Senkung der Fertigungskosten für die Sonnenblende 1 möglich.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 2

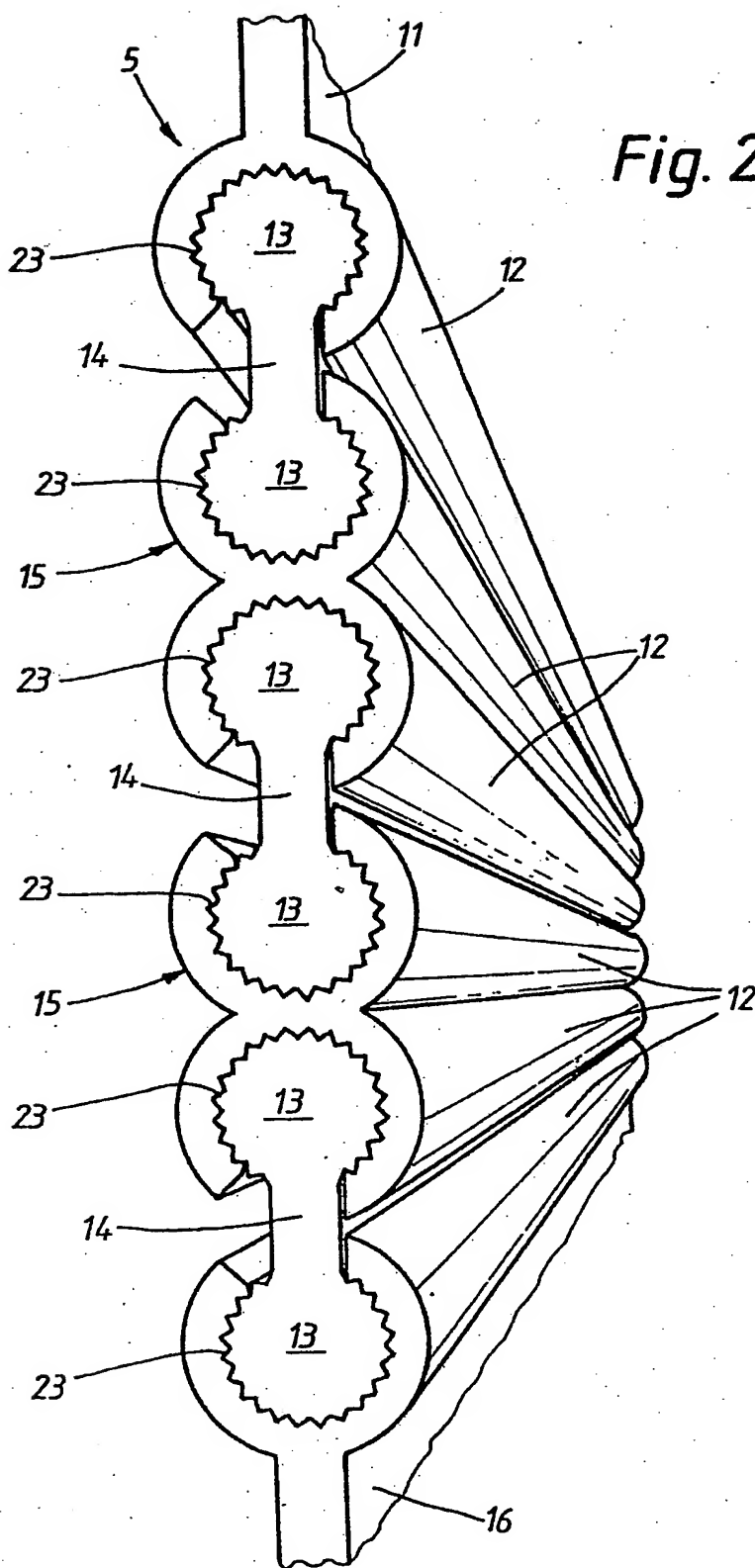


Fig. 3

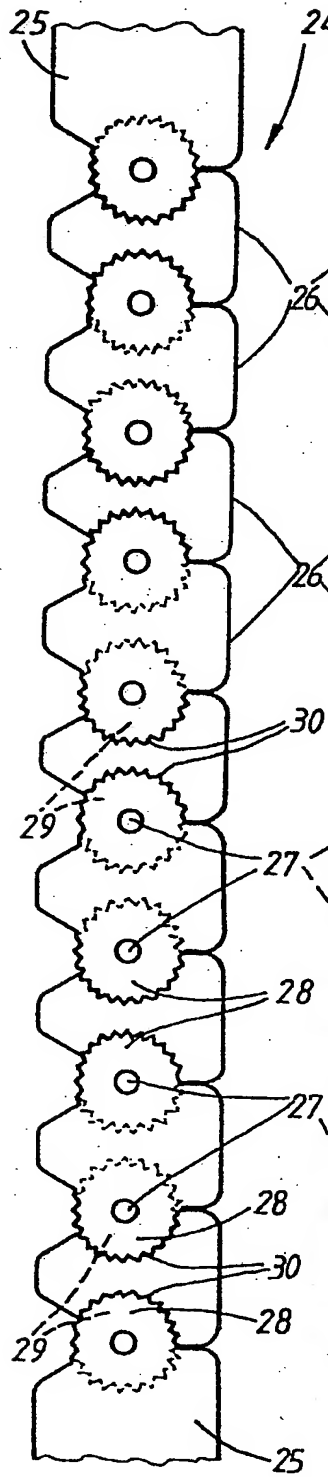


Fig. 4

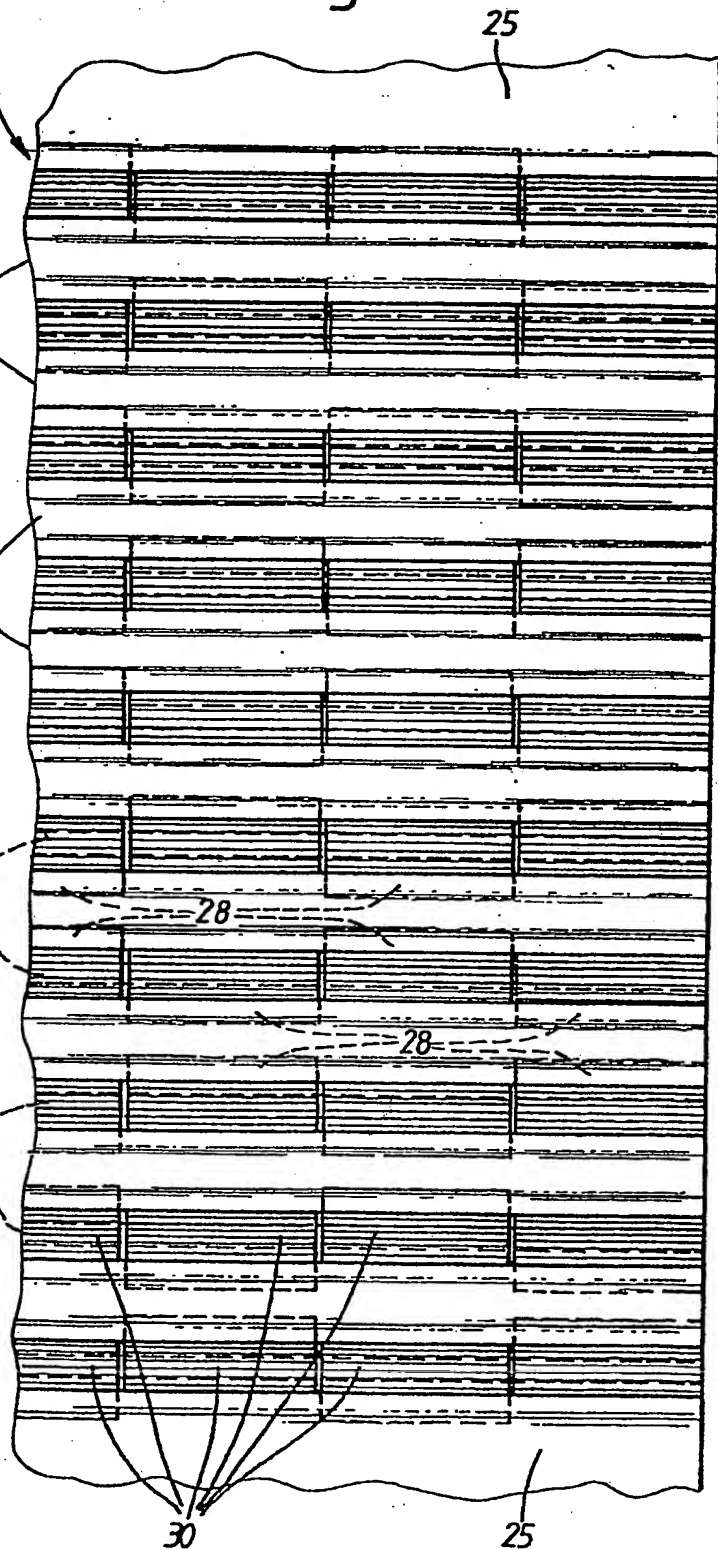


Fig. 1

